



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

**OBRA: Contenção de Encostas na Rua Castro Guimarães -
Largo da Batalha.**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO CAMPO.....	02
3	CANTEIRO DE OBRA.....	05
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	06
5	TRANSPORTES.....	06
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	06
7	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	08
8	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	08
9	FUNDAÇÕES.....	08
10	ESTRUTURAS.....	09
11	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	10
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	10
13	PINTURA.....	11
14	APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS.....	11
15	CUSTOS RODOVIÁRIOS.....	11
16	ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	11
17	REFLORESTAMENTO.....	12
18	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	12

1 - CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 - Trata-se da Obras de Estabilização de Taludes, na Rua Coronel Castro Guimarães, localizado no bairro do Largo da Batalha, no Município de Niterói.

1.2 - Os serviços serão executados nos padrões admitidos pela P.M.N., sem que haja perda da qualidade dos serviços.

1.3 - Os materiais deverão atender qualidade, que confira os serviços e condições de torná-los aceitáveis, a fim de garantir vida útil satisfatória.

1.4 - Completam as presentes especificações, no que couber, a norma técnica da ABNT, o código de obras do Município, as normas das companhias e concessionárias de serviços públicos, do corpo de bombeiros e dos demais órgãos competentes, conforme o caso.

2 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

2.1 - Deverá ser executado perfuração manual de solo, a trado até 10", para a viga do solo grampeado.

2.2 - Deverá ser executado controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 3, 7 e 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas, para o concreto dosado e concreto armado.

2.3 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.4 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para o solo grampeado, cortinas atirantadas 1, 2 e 3, geomanta e canalização do rio.

2.5 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro de 8", vertical, com deslocamento dentro

do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3, canalização do rio.

2.6 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro de 8", vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para canalização do rio, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3 e estacas das cortinas 1 e 2.

2.7 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de widia, em rocha sã, diâmetro de 8", vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3, canalização do rio e estacas das cortinas 1 e 2.

2.8 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.9 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.10 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro HWG (100 mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para o solo grampeado, canalização do rio, cortinas atirantadas 1, 2 e 3, geomanta.

2.11 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro HWG (100 mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para solo grampeado, canalização do rio, cortinas atirantadas 1, 2 e 3, geomanta.

2.12 - Deverá ser realizado preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, com compactação mecânica, para área do barração e do entorno, solo grampeado, cortinas atirantadas 1, 2 e 3, geomanta,

reflorestamento, construção da escada de acesso, canalização do rio, canaleta de drenagem e reconstrução de calçada existente.

2.13 - Deverá ser realizado roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos, para limpeza do talude (remoção da vegetação), área de acesso ao ponto, limpeza ao redor do even limpeza ao redor do evento (lado esquerdo e direito), solo grampeado, cortinas atirantadas 1, 2 e 3 da área do barracão e do entorno, geomanta, reflorestamento e canalização do rio.

2.14 - Deverá ser realizada mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km.

2.15 - Deverá ser executado levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral executado em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentados, com o levantamento das soleiras e testados das edificações, para o solo grampeado, evento (lado esquerdo e direito), cortinas atirantadas 1, 2 e 3, geomanta, reflorestamento e canalização do rio.

2.16 - Deverá ser executado projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, apresentado em autocad nos padrões da contratante, para o solo grampeado, cortinas atirantadas 1, 2 e 3, geomanta e canalização do rio.

2.17 - A marcação de obra deverá ser sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente, para o solo grampeado, cortinas atirantadas 1, 2 e 3 e geomanta.

2.18 - Deverão ser executados serviços de elaboração de vistorias, laudos técnicos, anteprojetos de intervenções localizadas, quantitativos e relatório fotográfico para execução de recuperação estrutural de obras-de-arte especiais, com áreas de projeção horizontal até 1000m², apresentado nos padrões da contratante.

2.19 - Deverá ser realizada montagem e desmontagem de um conjunto de bombas (15cv) até 70m de coletores.

2.20 - Deverá ser realizada cravação e retirada de uma ponteira filtrante.

2.21 - Deverá ser executada operação e manutenção do sistema pelo tempo corrido de emprego na obra.

3 - CANTEIRO DE OBRA:

3.1 - Deverá ser utilizado barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, com 10mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, com instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes.

3.2 - Deverão ser ligados provisoriamente ponto de água, esgoto e energia elétrica, necessárias ao andamento da obra.

3.3 - Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, com suportes de madeira.

3.4 - Deverá ser realizado aluguel de container para escritório, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassis reforçado e piso em compensado naval, com instalações elétricas.

3.5 - Deverá ser realizado aluguel de banheiro químico, portátil, medindo 2,31m de altura x 1,56m de largura e 1,16m de profundidade, com instalação e retirada do equipamento, fornecimento de química desodorizante, bactericida e bacteriostática, papel higiênico e veículo próprio com unidade móvel de sucção para limpeza.

3.6 - Deverá ser executada barragem de bloqueio de obra na via pública, compreendendo fornecimento, colocação e pintura dos suportes de madeira com reaproveitamento do conjunto 40 (quarenta) vezes.

3.7 - Deverão ser utilizados semáforos para sinalização de bloqueio de obra na via pública, compreendendo fornecimento e colocação de todos os materiais necessários, com materiais

elétricos, considerando 40 (quarenta) vezes o reaproveitamento da madeira.

3.8 - Deverão ser fornecidas e colocadas placas de sinalização preventiva para obra na via pública, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira.

4 - MOVIMENTO DE TERRA:

4.1 - Deverá ser realizada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade para execução do solo grampeado (corte de talude, viga de amarração e sapata corrida), canaleta de drenagem, área de acesso ao ponto e cortinas atirantadas 1, 2 e 3.

5 - TRANSPORTES:

5.1 - As retiradas de entulho, material de escavação, demolição e limpeza no talude (remoção de lixo), deverão ser realizadas com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, com carregamento, transporte e descarregamento, para descarga em locais autorizados.

5.2 - Deverá ser realizado transporte de container com sua carga e descarga.

6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1 - Deverá ser realizada remoção de terra ou entulho, a pá, até a distância horizontal de 5,00m, para a limpeza no talude (remoção do lixo).

6.2 - Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 100,00m de distância, com carga a pá, para remoção do lixo, limpeza do talude, escavação,

6.3 - Deverá ser executado andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3"x3", 1"x9" e 1"x12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, com a desmontagem e medido

pelo volume abrangido, para geomanta, solo grampeado, cortina atiranta 1, cortina atirantada 2, cortina atirantada 3 e canalização do rio.

6.4 - Deverá ser executado andaime de madeira de 1ª, alturas de 7,00 a 14,00m, em peças de 3"x3", 1"x9" e 1"x12", considerando-se o aproveitamento da madeira 2 vezes, com a desmontagem e medido pelo volume abrangido, para geomanta e solo grampeado.

6.5 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para a remoção do lixo, sacos de cimento, andaimes, sondas, compressores, telas, caldas de cimento, concreto dosado, concreto armado, tirantes, máquina de concreto projetado, tirante 32mm, equipamento de estaca raiz, areia da barragem provisória.

6.6 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para escavação, entulho, demolição, andaimes, limpeza de talude, sondas, máquina de concreto projetado, compressores, equipamento de estaca raiz e areia da barragem provisória.

6.7 - Deverá ser executada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, para o solo grampeado, cortina atirantada 1, cortina atirantada 2, cortina atirantada 3 e canalização do rio.

6.8 - Deverá ser realizada movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela, para o solo grampeado, cortina atirantada 1, cortina atiranta 2, cortina atirantada 3 e canalização do rio.

6.9 - Deverá ser realizada demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço, para estrutura existente.

6.10 - Deverá ser executado esgotamento de vala medido pela potência instalada e pelo tempo de funcionamento.

6.11 - Deverá ser realizada limpeza de superfície de monumentos históricos de argamassa, ferro, bronze, mármore, granito, resina, etc, para restauração da estrutura da ponte.

7 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:

7.1 - Deverá ser realizada barragem provisória ou ensecadeira, para desvio de pequenos cursos d' água, com sacos de areia empilhados, com fornecimento dos materiais, ensacamento, 1

7.2 - Deverá ser fornecida e colocada geomanta para revestimento de talude sujeito a erosão superficial com espessura de 10mm, flexível, tridimensional, com mais de 90% de vazios, com aço CA-50, vegetação, adubo e rega, exclusive limpeza e raspagem do terreno.

7.3 - Deverá ser fornecida tela de reforço com malha metálica hexagonal de dupla torção, de zinco-alumínio com diâmetro 2,70mm, revestida de PVC com diâmetro de 0,40mm, com costura.

8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

8.1 - Deverá ser executada injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais para os tirantes, solo grampeado, canalização do rio e cortina atirantada 1 e 2.

9 - FUNDAÇÕES:

9.1 - Deverá ser utilizada estaca raiz com diâmetro de 8" para carga de 50t, injeção de argamassa de cimento e areia, com resistência de 20Mpa, conforme ABNT NBR 6122, com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), para cortina atirantada 1, 2 e 3, canalização do rio.

9.2 - Deverá ser executado arrasamento de estaca raiz de 8" a 10" de diâmetro para cortina atirantada 1, 2 e 3, canalização do rio.

10 - ESTRUTURAS:

10.1 - Deverá ser executado concreto projetado, aditivado com 80kg de adesivo estrutural à base de Estireno Butadieno (látex), com equipamento de ar comprimido, consumo de 355kg/m³ de cimento, aditivos e perdas por reflexão, sendo a aplicação realizada contra superfície horizontal inferior, e a medição feita pelo concreto aplicado, para o solo grampeado.

10.2 - Deverá ser realizado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto.

10.3 - Deverá ser executado concreto armado, fck=30MPa, com materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para solo grampeado (estacas e vigas de amarração), canaletas de drenagem (parede e piso), construção da escada de acesso (piso/espelho e colunas), guarda-corpo (pilaretes e colunas), cortina atirantada 1, 2 e 3 e canaleta de drenagem (parede e piso), canalização do rio (paredes), passarelas (vigas e tabuleiros) e reconstrução de calçadas existentes.

10.4 - Para o solo grampeado deverão ser utilizados tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total até 9,00m, com fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão.

10.5 - Para o solo grampeado deverá ser utilizada tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas de fios com diâmetro de 4,2mm, com espaçamento entre eles de 10x10cm.

10.6 - Deverão ser utilizados na cortina 1, 2 e 3 e na canalização do rio, tirantes protendidos, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo.

10.7 - Deverá ser realizada na cortina 1, 2 e 3 e na canalização do rio, protensão parcial e final de tirante, para

carga de trabalho de 22t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça.

10.8 - Deverá ser executado Grout (argamassa fluida de elevada resistência) com pedrisco (30% em peso), com preparo, lançamento e fornecimento dos materiais para restauração da estrutura da ponte e tratamento de áreas.

11 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:

11.1 - Deverão ser utilizadas juntas reentrantes, em alvenaria de pedra, feitas com argamassa de cimento, cal e areia fina, no traço 1:3:5 para restauração da estrutura da ponte.

11.2 - Deverá ser utilizada alvenaria de pedra em elevação, de uma face, feita com blocos de pedra de mão, assentes com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:3, tendo altura até 3,00m, sendo a espessura até 0,35m, para restauração da estrutura da ponte e tratamento de áreas.

12 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:

12.1 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 75mm, soldável para dreno grampeado, cortina 1, 2 e 3 e canalização do rio (drenos).

12.2 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 50mm, soldável para solo grampeado, cortina 1, 2 e 3 e canalização do rio.

12.3 - Deverá ser fornecido e colocado tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 2", com costura, para instalações diversas, enterradas, com conexões, emendas e proteção anticorrosiva para o guarda-corpo e construção da escada de acesso.

13 - PINTURA:

13.1 - Deverá ser realizada pintura interna ou externa sobre ferro galvanizado ou alumínio, usando fundo para galvanizado, com lixamento leve, limpeza, desengorduramento e duas demãos de acabamento com esmalte sintético brilhante ou acetinado para o guarda-corpo.

14 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS

14.1 - Deverão ser fornecidos e colocados braços para iluminação de ruas, em tubo de aço galvanizado com diâmetro = 25,4mm, para fixação em poste ou parede, projeção horizontal = 1000mm, projeção vertical = 370mm para iluminação.

14.2 - Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias fluorescentes tubulares de embutir, 2 x 16W (com lâmpadas), corpo em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, refletor em alumínio de alto brilho, com reator de alto fator de potência, bi-volt para iluminação.

14.3 - Deverão ser fornecidos e colocados relés fotoelétricos, para comando de iluminação externa, na tensão de 220V e carga máxima de 1.000W para iluminação.

15 - CUSTOS RODOVIÁRIOS:

15.1 - Deverá ser realizada limpeza manual de pontes, constando de varredura e remoção de entulho, com afastamento lateral para restauração da estrutura da ponte.

16 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

16.1 - Deverá ser fornecido cabo de cobre flexível de 750V, seção de 3x2,5mm², PVC/70°C para iluminação.

17 - REFLORESTAMENTO:

17.1 - Deverão ser distribuídas mudas nativas de essências florestais, para o reflorestamento.

17.2 - Deverão ser realizados plantios de mudas nativas de essências florestais até 1,00m de altura, para o reflorestamento.

17.3 - Deverão ser realizadas aberturas de covas de 30x30x30cm, em banquetas, em encosta, com marcação, para o reflorestamento.

17.4 - Deverá ser realizada capina de aceiro em encosta em área previamente roçada, em fase de implantação, para o reflorestamento.

17.5 - Deverá ser realizado plantio de grama em placas, em encosta, tipo São Carlos, Batatais ou Larga, com compra e arrancamento no local de origem, carga, transporte manual encosta acima, descarga e preparo do terreno, para o reflorestamento.

17.6 - Deverão ser realizados plantios e adubação de mudas em encosta, de aproximadamente 30cm de altura, tipo Pau Brasil ou similar, com o fornecimento da muda, para o reflorestamento.

17.7 - Deverá ser realizada poda de espécies vegetais de alto nível de dificuldade.

18 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

18.1 - Os serviços constantes neste memorial são isolados e sem complexidade técnica de gerenciamento e execução.

18.2 - Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.

18.3 - A medição será mensal e o faturamento proporcional aos serviços executados.

18.4 - Fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra serão completos.

18.5 - Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destes procedimentos que se foram necessários na forma da lei.

18.6 - Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.

18.7 - O B.D.I. Utilizado é de 25%.

18.8 - Prazo de 12 (doze) meses.

